

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sungai merupakan tempat bertumpunya hampir semua kegiatan manusia seperti pertanian, sarana transportasi, industri perdagangan/jasa, kawasan perkotaan dan pemukiman. Selain itu sungai juga dijadikan tempat pembuangan limbah cair baik limbah industri, pertanian, perternakan dan rumah tangga karena sungai dikenal sebagai daerah pengaliran sungai (*catchment area*)

Pengolahan limbah cair di perkotaan Indonesia berada pada tingkatan paling rendah bila dibandingkan dengan negara Asia lainnya. Hal ini menyebabkan tercemarnya air permukaan sungai semakin meluas. Akibatnya, Indonesia berkali-kali mengalami wabah lokal seperti infeksi saluran pencernaan dan tingkat kejangkitan penyakit tipus (*typhoid*) tertinggi di Asia (Anonim, 1999, dalam Foley, dkk, 2000).

Di negara-negara berkembang termasuk Indonesia, pencemaran domestik merupakan jumlah pencemar terbesar (85%) yang masuk ke badan sungai. Sedang di negara-negara maju, pencemar domestik merupakan 15% dari seluruh pencemar yang memasuki badan sungai. Oleh karena itu, persentase kehadiran pencemar domestik di dalam badan air sering dijadikan indikator maju tidaknya suatu negara (Suriawiria, 1996 dalam Aris, 2006:1). Besarnya jumlah pencemar domestik yang masuk ke badan sungai disebabkan oleh kesadaran masyarakat untuk hidup bersih dan sehat masih relatif rendah. Sebagian besar masyarakat masih membuang air limbah domestik dari kegiatan mandi, cuci, dan kakus (*grey water*) begitu saja ke dalam saluran drainase yang seharusnya untuk air hujan. Bahkan limbah domestik padat sering juga dibuang ke badan sungai (Aris, 2006:1). Keadaan tersebut menyebabkan terjadinya pencemaran yang banyak menimbulkan kerugian bagi manusia dan lingkungan itu sendiri (Rahman, 2010).

Memperhatikan uraian di atas, dengan demikian diperlukan suatu sistem pengolahan limbah yang terpadu yang meliputi berbagai proses. Suatu sistem pengolahan air limbah rumah tangga di Kelurahan Tlogomas RT 03 RW 07 Kecamatan Lowokwaru Kota Malang telah tersedia menggunakan sistem aliran .gravitasi yang saat ini sudah melayani sebanyak kurang lebih 68 sambungan rumah. Berdasarkan hal

tersebut maka diperlukan suatu usaha dalam memanfaatkan sarana yang ada, yaitu dengan cara mematuhi sistem pelaksanaan yang ditentukan, serta dilakukan perawatan secara berkala. Hal ini bertujuan supaya kondisi sarana pengelolaan air limbah yang ada selalu tetap terjaga, sehingga sarana tersebut dapat berfungsi sebagai mana mestinya (Hasil investigasi di lapangan, 17 Juli 2011).

1.2. Identifikasi Masalah

Keberadaan instalasi pengolahan air limbah di Kelurahan Tlogomas merupakan salah satu wujud dari usaha untuk menanggulangi terjadinya pencemaran lingkungan. Dengan adanya instalasi pengolahan air limbah ini, diharapkan dapat memperkecil dampak negatif yang ditimbulkan oleh pencemaran air limbah hasil kegiatan rumah tangga. Instalasi pengolahan air limbah berfungsi untuk mengembalikan mutu air limbah menjadi air dengan mutu yang sesuai dengan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 82 Tahun 2001.

Pengolahan air limbah bertujuan untuk mengurangi kadar kimia yang terkandung, total padatan, serta membunuh mikroba patogen untuk menghilangkan bahan nutrisi, komponen beracun, serta bahan yang tidak dapat diuraikan dalam air limbah.

Pada instalasi pengolahan air limbah di Kelurahan Tlogomas ini seluruh limbah rumah tangga baik yang berasal dari kamar mandi, kegiatan mencuci maupun dapur diproses menjadi satu secara alamiah terpadu yang pengalirannya secara gravitasi. Bahan bangunan yang dipergunakan mudah didapat dan murah serta pelaksanaannya dilakukan sendiri oleh masyarakat setempat. Sistem pengolahan limbah ini tidak membutuhkan lahan yang luas, dan yang terpenting adalah masyarakat terlibat secara aktif mulai dari perencanaan, pelaksanaan pembangunan dan operasi pemeliharannya. (Hasil investigasi di lapangan, 17 Juli 2011)

Untuk mengetahui kinerja instalasi pengolahan air limbah di Kelurahan Tlogomas dalam mengelola limbah rumah tangga, maka perlu diadakan penelitian tentang kinerja instalasi pengolahan air limbah di Kelurahan Tlogomas. Sehingga diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran agar fungsi sarana pengelolaan air limbah yang telah ada dapat ditingkatkan dan tetap selalu terjaga.

1.3. Batasan Masalah

Agar permasalahan dapat dibahas secara mendetail serta tidak menyimpang dari permasalahan yang telah ditentukan, maka dalam studi ini diperlukan suatu batasan penelitian. Adapun batasan penelitian tersebut antara lain :

1. Pembahasan hanya meliputi mulai dari bak pengumpul air limbah sampai saluran keluaran dari sistem pengolahan air limbah rumah tangga.
2. Penentuan debit menggunakan perhitungan kepadatan penduduk dan rata-rata per orang dalam membuang air limbah.
3. Parameter yang dikaji adalah Ammonia (NH_3), Deterjen (*linear alkyl sulfonate*), serta minyak dan lemak.
4. Tidak membahas rembesan Ammonia (NH_3), Deterjen (*linear alkyl sulfonate*), serta minyak dan lemak pada tanah.
5. Tidak membahas pengaruh velositas Ammonia (NH_3), Deterjen (*linear alkyl sulfonate*), serta minyak dan lemak.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan penelitian yang dibahas di atas, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kualitas air sebelum dan sesudah memasuki instalasi pengolahan air limbah di lokasi penelitian ditinjau berdasarkan standar kualitas air yang berlaku menurut Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001?
2. Bagaimana kinerja instalasi pengolahan air limbah di lokasi penelitian berdasarkan analisa terhadap konsentrasi penurunan kadar parameter (NH_3), Deterjen (*linear alkyl sulfonate*), serta minyak dan lemak?
3. Apabila kinerja instalasi pengolahan air limbah tidak dapat menurunkan kadar parameter-parameter pencemar, maka bagaimana upaya teknis yang dilakukan agar instalasi tersebut dapat berfungsi lebih baik?

1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengevaluasi bagaimana kualitas air sebelum dan sesudah memasuki instalasi pengolahan air limbah di lokasi penelitian.

2. Mengetahui kinerja instalasi pengolahan air limbah di lokasi penelitian.
3. Memberikan rekomendasi berupa upaya teknis yang akan dilakukan apabila kinerja instalasi pengolahan air limbah tidak dapat menurunkan kadar parameter-parameter pencemar.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi ilmu pengetahuan terkait sistem pengolahan air limbah rumah tangga yang tepat guna khususnya pada perumahan padat penduduk.
2. Diharapkan dapat memberikan masukan untuk masyarakat Kelurahan Tlogomas sebagai bahan pertimbangan agar dapat lebih meningkatkan upaya penanganan air limbah sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

